

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ РАЗЛИВКЕ СТАЛИ

Бондаренко Т.С., Васьковец Л.А., Ершов Д.И.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

В работе рассмотрен вопрос изучения влияния различных видов связующих на прочностные свойства покрытия для изложниц, содержащих отходы химического производства.

Установлено, что значительное упрочнение покрытия может быть достигнуто при введении в его состав Na-КМЦ\* ( $b_{сж}$  6,12-14,44 МПа,  $b_{сжO}$  35,0- 118, 02 МПа). Это является следствием адсорбции на поверхности стенки пор гелеобразного раствора, способствующей закреплению массы на первоначальной стадии формирования покрытия. Высокую прочность покрытия с Na- КМЦ можно объяснить, по-видимому, и тем, что при температуре 200°C (температура первоначальной стадии формирования покрытия) происходило размягчение сухого остатка Na-КМЦ (температура размягчения её составляет 170°C). Последнее способствовало равномерному распределению добавки по поверхности зёрен покрытия. В процессе воздействия на покрытие более высокой температуры (1600°C) она обеспечивала более выраженное жидкостное спекание.

Установлено, что хотя смачивание раствором связки зёрен покрытия и является одним из факторов, обеспечивающим высокое значение  $b_{сж}$  покрытия, однако не является главным условием (причиной) увеличения  $b_{сж}$ . По-видимому, определяющее влияние на прочность покрытия оказывала прочность самой связки, которую она приобретает в процессе формирования покрытия, а не смачивание его связующими добавками и не теплота смачивания, выделяющаяся при этом.

При введении Na- КМЦ смачивающая способность проявлялась в большей степени. Последнее явилось следствием следующих обстоятельств: при адсорбции поверхностно-активных веществ, к которым относится Na-КМЦ, закрепление их на поверхности порошков происходит полярной гидрофильной группой. При этом происходит гидрофобизация поверхности. Изменение фильности влечёт за собой и изменение теплоты смачивания. Ориентация адсорбированных молекул на поверхности твёрдых частиц резко изменяет смачивающую способность и теплоту смачивания. Конечно, это не исключает то обстоятельство, что на прочность покрытия оказывало положительное влияние и прочность самой связки, которая достигалась в процессе сушки.

### Литература:

1. А.С. 818072. Покрытие для изложниц. Л.Д. Свирский, Т.С Бондаренко и др.- Не подлежит публикации
2. Патент США 4167418 Protective corting for metal ingot molds and cores / Л.Д. Свирский, Т.С Бондаренко и др.